Lane Medical Library

Ueber

Icterus epidemicus.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

am 18. März 1880

VON

Hans Matthes

aus Rattay, Kreis Wirsitz, Prov. Posen.

OPPONENTEN:

Herr HERRMANN RUETER, Dr. phil.
„ JÓZEF DYBOWSKI, Drd. med.
„ EUGEN ARENDT, cand. med.

BERLIN.
Druck von H. S. Hermann,
Beuth-Strasse 8.

Seinen theuren Eltern

in kindlicher Liebe und Dankbarkeit

der Verfasser.

Schon lange ist es bekannt, dass die acuten Infectionskrankheiten epidemisch auftreten, und man glaubt den Grund für diese Epidemieen theils in tellurischen, theils in atmosphärischen und allgemeinen Localverhältnissen zu sehen.

Erst in neuerer Zeit hat man beobachtet, dass auch andere Krankheiten, namentlich solche, die nicht für ansteckend gehalten werden, zu gewissen Zeiten in kurzem Zeitraum sich derartig häufen, dass man wohl berechtigt ist, von einem epidemischen Auftreten derselben zu sprechen. So hat man wiederholt ein epidemisches Auftreten von Pneumonie beobachtet, und in neuester Zeit sind sogar Mittheilungen*) veröffentlicht worden, welche dafür zu sprechen scheinen, dass

*) Ad. Kühn. Deutsches Arch. f. klin. Medicin. XXI. S. 348.

wenigstens manche dieser Pneumonieepidemieen contagiösen Ursprungs gewesen sind.

Aehnliche Beobachtungen hat man in neuster Zeit auch von Icterus gemacht und dann von einem Icterus epidemicus gesprochen. Dass es aber auch schon früher aufgefallen ist, wenn sich plötzlich viele Fälle von Icterus zeigten, finden wir in den Schriften von Brüning, Lentin, Kerkring, Cleghorn und Batt bestätigt, die schon einer epidemischen Gelbsucht Erwähnung thun.

Wenngleich solche sich cumulirende Fälle von Icterus viele Aehnlichkeit haben mit den Epidemieen von contagiös, miasmatischen Infectionskrankheiten, so fehlt ihnen das Characteristische, nämlich die Uebertragung von einem Ansteckungsstoffe, der sich in dem kranken Organismus selbst reproducirt oder ausserhalb desselben erzeugt, doch vollkommen. Denn obwohl man auch bei dem Icterus bald von einem Contagion, bald von einem Miasma als dem ätiologischen Moment gesprochen hat, so sind doch die allgemeinen Symptome, namentlich das Verhalten der Körperwärme und auch wohl der günstige Ausgang, Momente, welche

diesen Icterus sehr wesentlich unterscheiden von den meisten, wenn nicht von allen eigentlichen Infectionskrankheiten. Und es scheinen uns die Fälle der in der Literatur beschriebenen Icterusepidemieen die grösste Aehnlichkeit zu haben mit dem Krankheitsbilde eines Magen- oder Darmcatarrhs, der mit Icterus complicirt ist; es ist hiervon natürlich ausgenommen der unter manchen pyämischen Zuständen beobachtete Icterus.

Wenn wir uns die in der Literatur beschriebenen Icterusepidemieen vergegenwärtigen, so lassen sich dieselben der angegebenen Aetiologie nach erstens in solche eintheilen, bei denen man gewissen Jahreszeiten und ihren Witterungsverhältnissen Schuld giebt. Es gehört zu dieser Klasse die von Decaisne*) beschriebene Epidemie, wo im Herbst 1871 in der Umgegend von Paris sich in kurzer Zeit die Fälle sehr häuften; sowohl Civil wie Militair wurde gleichmässig betroffen; die Erscheinungen waren alle die eines nicht hochgradigen Duodenalcatarrhs, der in wenig Tagen der Medication mit Purgantien wich. Der

*) Compt. rend. LXXIII 26.

Verfasser giebt gleichzeitig an, dass man auch schon in früheren Jahren im Herbst derartiges beobachtet hätte.

Hierher gehört ferner die von Froehlich*) aus dem Februar und März 1877 beschriebene Epidemie, die ein Bataillon betrifft, das in dem kleinen elsässischen Städtchen Sulz einquartirt war. Von diesem Bataillon kamen die betreffenden Icterusfälle nur bei zwei Compagnieen vor, deshalb meint der Verfasser, dass man hier der Nahrung keine Schuld beimessen könnte, da sie ja dieselbe für das ganze Bataillon gewesen sei. Dagegen wären zu dieser Zeit die Mannschaften durch die andauernden Regengüsse häufig durchnässt worden und da es ihnen in den schlechten Quartieren an Gelegenheit gefehlt hätte, ihre Kleidung ordentlich zu trocknen, gezwungen gewesen, dieselbe wieder feucht anzuziehen. Eine Infection weist Froehlich ebenfalls zurück, da die Symptome nicht derartig gewesen wären.

Als durch dieselben Einflüsse entstanden beschreibt derselbe Verfasser**) noch eine Epidemie, die im Februar

*) Deutsches Archiv f. klin. Medicin XXIV S. 403.
**) Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXIV S. 405.

und März 1878 in Constanz beobachtet wurde, wo ebenfalls häufige Regengüsse Anlass zu zahlreichen Durchnässungen und Erkältungen gaben, die mit Icterus catarrhalis einhergingen.

Als weiteres ätiologisches Moment finden wir in den Beobachtungen die dauernde Gleichmässigkeit der Nahrung angegeben. Hierher können wir die von Seggel*) beschriebene Epidemie rechnen. Dieselbe wurde im Feldzuge 1870/71 beim 1. bairischen Armeecorps beobachtet. Die Truppen mussten lange Zeit sich mit gesalzenem Rindfleisch und frischem Hammelfleisch begnügen, da die Lieferung von frischem Rindfleisch, dem Hauptnahrungsmittel im Felde, durch eine in der Gegend ausgebrochene Epidemie von Rinderpest unmöglich geworden war. Als Zukost gab es nur Reis, der von den Soldaten nur mit grossem Widerwillen genossen wurde. Da keine andere Ursache für die Erkrankung der Mannschaften aufzufinden war, so nahm S. die andauernd gleiche Kost als solche an. In dieser Vermuthung wurde er bestätigt, nachdem er erfahren hatte, dass eine in der Nähe liegende Kürassierbrigade, die

*) Deutsche Militairärzte. Zeitschrift I. Jahrg. 1872 (1—4)

ebenfalls nur Rindfleisch, Hammelfleisch und Reis geliefert bekam, auch nicht einen Kranken aufzuweisen hatte, weil die Leute, etwas entfernter von Paris, Gelegenheit hatten, sich Abwechselung durch Kartoffeln und andere Gemüse, besonders einen aus Löwenzahn hergestellten Salat, zu verschaffen. Fernere Bestätigung erhielt er durch die Beobachtung bei einer Compagnie eines Infanterieregiments, die ähnlichen Verhältnissen unterworfen, ebenfalls auffallend viel Icterusfälle aufzuweisen hatte und bei der fernere Erkrankungsfälle ausblieben, nachdem die Leute zum Einsammeln und Genuss obigen Salats angehalten worden waren.

Auf dieselbe Ursache führt Fröhlich*) eine Epidemie zurück, die sich in den Monaten Februar und März 1878 in Rastatt bei einer Compagnie ereignete. Da jede Compagnie dort ihre Nahrungsmittel selbst einkaufte, so war der Speisezettel bei jeder ein anderer. Als sich nun bei der einen Compagnie die Erkrankungsfälle an Icterus catarrhalis häuften und man die Ernährungsweise der Mannschaften in Betracht zog, ergab sich, dass der Speisezettel der betreffenden Compagnie

*) Deutsches Archiv f. klin. Medicin XXIV S. 404.

im Verhältniss zu denen der anderen Mannschaften sehr wenig Abwechselung darbot, da der betreffende Compagniechef, wahrscheinlich in dem Glauben durch sehr sticksoffreiche Nahrung recht kräftige Soldaten zu haben, dieselben fast ausschliesslich mit Hülsenfrüchten und Schweinefleisch fütterte.

Was nun die dritte Entstehungsursache für Icterus anbetrifft, wir meinen das Miasma, so möchten auch wir mit Gollmer*) den daraus resultirenden und in der Literatur als infectiöse Icterusepidemieen beschriebenen Fällen den Charakter einer Infectionskrankheit absprechen. Dazu fehlen in all den Berichten die den acuten Infectionskrankheiten eigenthümlichen Symptome, wie hohe Temperatursteigerung, Milzanschwellung und Störungen des Nervensystems; Dass vielmehr die unter infectiösem Icterus beschriebenen Fälle catarrhalischer Natur waren, dafür spricht der gelinde Verlauf derselben und sind wohl die in einem Falle beobachteten schwereren Symptome von nervösen Erregungszuständen und Hallucinationen accidenteller Natur, die um so weniger ins Gewicht fallen, da sie das weibliche Ge-

*) Inaugural Dissertation. Berlin 1877.

schlecht betrafen, dessen Nervensystem ja überhaupt leichter zu alteriren ist. Sehr richtig wirft Gollmer die Frage auf, weshalb beobachten wir denn nicht häufiger derartige Erkrankungen an Icterus bei Leuten, die durch ihren Beruf gezwungen sind, in einer mit gasigen Zersetzungsproducten gesättigten Atmosphäre ihr Lebelang zu arbeiten, wie Anatomen, Leichendiener, Gerber etc. Ueber derartige durch Miasmen entstandene Epidemieen oder hier vielmehr Endemieen berichtet Stitzer*). Die erste Beobachtung machte er in Mainz, wo in einem Hausstande im Juli 1875 5 weibliche Familienmitglieder plötzlich unter den Erscheinungen des catarrhalischen Icterus erkrankten, wovon 2 Fälle schwerere Symptome, Erregungszustände mit Hallucinationen und Xanthopsie zeigten, die anderen leichterer Natur waren. Da alle anderen ätiologischen Momente ausgeschlossen werden konnten, so fahndete Verfasser nach einem Miasma. Es fand sich nun in der Küche ein mit organischen Substanzen, die allmälich in Fäulniss übergegangen waren, verstopftes Ableitungsrohr, das einen schlechten Geruch verbreitete. Da nun zwei

*) Wiener med. Presse 1876. 12—17.

Patienten selbst diesen schlechten Geruch als Entstehungsursache für ihre Krankheit angaben, so glaubte sich St. in seiner Vermuthung bestätigt. Eine zweite Epidemie von Icterus ist von demselben Beobachter berichtet, und zwar betraf sie wieder einmal Soldaten. Es erkrankten zu Wetzlar zur selben Zeit bei einer Compagnie 14 Mann, die in demselben Stockwerk und zum Theil in derselben Stube wohnten. Auch hier führt der Beobachter einen widerlichen Geruch als ätiologisches Moment an, ohne dessen Quelle ermitteln zu können.

Der oben schon mehrfach citirte Verfasser Fröhlich beschreibt dann noch eine derartige Epidemie, die in den Frühjahrsmonaten 1875 zu Neubreisach i. Els. beobachtet wurde. Es erkrankten 19 Soldaten, die ebenfalls in demselben Casernenrayon wohnten, der an dem Hauptwallgraben lag, in welchem das Wasser, das durch einmündende Abzugscanäle verunreinigt war, stagnirte und so die Ausdünstungen dieser sumpfartigen Stellen Anlass gaben für die Infection der Mannschaften.

Ich kann an dieser Stelle nicht unterlassen, zum

Theil auch zur Vervollständigung der angegebenen ätiologischen Momente einer Beobachtung von Icterus zu erwähnen, den der Verfasser als epidemischen auffasst, obgleich meiner Meinung nach diese Auffassung zu berechtigten Zweifeln Anlass giebt. Es handelt sich um die von Klingelhöfer*) zu Heusenstamm beobachtete Epidemie, von der er sagt, dass sich dieselbe weniger durch Intensität als durch Extensität und lange Dauer ausgezeichnet hätte. Es kamen bei ihm im Ganzen 35 Personen zur Behandlung, die Anzahl der Kranken sei zwar etwas bedeutender gewesen in dieser „Epidemie" wenn auch nicht viel, da man sogleich ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen pflegte. Mir scheint es ein wenig weit gegangen zu sein, wenn man hier von einem epidemischen Auftreten sprechen will. Denn der Autor giebt gleich darauf an, dass sich diese 35 zu seiner Beobachtung gekommenen Fälle auf die Zeit vom 10. October 1874 bis 24. März 1875 vertheilten, so dass die Epidemie 6 Monate gedauert hätte. Als Grund für diese Erkrankungsfälle wird der „Genius epidemicus" angegeben, was wohl nicht mehr sagen

*) Berl. klin. Wochenschrift, 1876, S. 76.

will, als dass keiner aufzufinden war, was ja auch andererseits bei einer derartigen Epidemie nicht zu verwundern ist, die sich auf 6 Monate erstreckt, in denen sich die dazu prädisponirenden Verhältnisse so mannigfach ändern können. Es sei hier noch einer Epidemie Erwähnung gethan, die insofern von den meisten beschriebenen Fällen abweicht, als sie in einem ganz bestimmten Stoff, die Entstehungsursache erblickt. Es ist dies die von Lindemann*) im Frühjahr 1874 zu Soest beobachtete. In der Zeit von Ende Februar bis Anfang Mai erkrankten bei dem dort garnisonirenden Bataillon 27 Rekruten an Icterus. Im Prodromalstadium klagten die Patienten über Appetitmangel, Brechneigung und anhaltende Obstruction. Erst nach einigen Wochen trat icterische Hautfärbung, Entfärbung der Faeces und Pulsverlangsamung ein. Sowohl an der Wahl der Nahrungsmittel, als auch deren Zubereitung war nichts auszusetzen. Aufmerksam gemacht durch die in fast allen Fällen vorhergehende Obstruction, forschte L. weiter und glaubte die Ursache für die zuerst auftretende Obstruction in den Behältern, in denen den Soldaten

*) Deutsche Zeitschrift f. pract. Medicin, 1874, No. 45.

die Speisen gebracht wurden, gefunden zu haben. Dieselben waren aus Eichenholz gefertigt und der Verfasser nahm an, dass die dadurch den Speisen beigemischte Gerbsäure Anlass für die anhaltende Verstopfung gegeben hat. Dass aber der anhaltende Gebrauch von Acidum tannicum in der Folge auch Icterus erzeugen kann, davon habe ich in den mir zu Gebote stehenden Arzneimittellehren nichts finden können; ja sogar die verstopfende Wirkung wird von Nothnagel und Rossbach in dem betreffenden Capitel bei Gesunden geleugnet, im Gegentheil sollen manchmal sogar Durchfälle danach aufgetreten sein.

Hinsichtlich der Jahreszeit, sagt Fröhlich, der die meisten in der Literatur beschriebenen Icterusepidemieen sehr vollständig*) zusammengestellt hat, ist zu bemerken, dass die meisten in die Frühjahrsmonate fallen, wo einerseits die Gelegenheit zu Erkältungen sehr häufig, andererseits die Nahrungsweise mehr oder weniger eine einseitige ist.

Die meisten beschriebenen Icterusepidemien, besonders die in der Neuzeit bekannt gewordenen, sind

*) Deutsch. Archiv. f. klin. Medic. XXIV.

beim Militär beobachtet und es ist wie ganz natürlich das Hauptaugenmerk immer auf die Aetiologie gerichtet worden.

Es wird nun von Interesse sein, die Sache einmal statistisch zu betrachten und zu sehen, wie häufig überhaupt Icterus im Verhältniss zu anderen Krankheiten beobachtet wird und wie oft man von einer Epidemie überhaupt sprechen kann. Als ein solcher Beitrag dürfte vielleicht die nachstehende aus den poliklinischen Journalen der inneren Abtheilung des hiesigen Augusta-Hospitals zusammengestellte Statistik einigen Anspruch auf Beachtung haben. Die Zahl*) der behandelten Patienten betrug in den Jahren 1875—1879 (incl.) in Summa 21 242, darunter waren 149 Fälle von Icterus catarrhalis.

Hiervon kommen auf das Jahr:

1875	3280	Patienten,	davon	40	Fälle	mit	Icterus.
1876	3439	„	„	17	„	„	„
1877	3952	„	„	23	„	„	„
1878	5081	„	„	38	„	„	„
1879	5490	„	„	31	„	„	„

*) Anm. Die Zahl der einzelnen Krankheitsfälle ist noch beträchtlich grösser, da ein und dieselbe Person häufig wiederholt und an verschiedenen Affectionen behandelt wurde, ohne dass diese Affectionen einzeln numerirt wurden.

In diesen 5 beobachteten Jahrgängen fallen die meisten Fälle (40) auf das Jahr 1875 und zwar ungefähr $1,_2$ %; 1876 sind es noch nicht $0,_5$ %; 1877 $0,_6$ %, 1878 $0,_7$ %, 1879 $0,_6$ %. Demnach hat das Jahr 1875 nicht nur absolut, sondern auch relativ zur Anzahl der Patienten die meisten Fälle von catarrhalischen Icterus aufzuweisen, und zwar nach Procenten berechnet, um das Doppelte mehr als die darauf folgenden Jahrgänge, wovon nur das Jahr 1878 eine Ausnahme macht; das den Durchschnitt dieser Jahre um $0,_1$ % übertrifft.

Diese 41 Fälle von catarrhalischem Icterus des Jahres 1875 vertheilen sich nun auf die einzelnen Monate des Jahres sehr ungleichmässig:

Januar . .	1	Juli . . .	3
Februar. .	1	August . .	19
März . .	—	September .	6
April . .	—	October . .	2
Mai . . .	2	November .	4
Juni . . .	1	December .	2,

so dass auf die erste Hälfte des Jahres 5 und auf die zweite Hälfte 35 Fälle kommen. In der zweiten Hälfte des Jahres ist es wieder besonders der Monat August,

der von den 41 Fällen des ganzen Jahres 19 für sich in Anspruch nimmt. Man ist hier wohl berechtigt, von einem „epidemischen Auftreten“ der catarrhalischen Gelbsucht in diesem Monat zu reden, da das Auftreten von 19 Fällen sowohl im Vergleich zu den andern Monaten desselben Jahres sehr viel sagen will, als auch im Vergleich zu den Summen der Fälle der beiden darauf folgenden Jahre bedeutend ist; denn das nächste Jahr 1876 hat im Ganzen nur 17 Fälle, also 2 weniger als der Monat August des Jahres 1875 allein, und das Jahr 1877 hat 23 Fälle, also 4 Fälle mehr als der Monat August 1875 aufzuweisen. Von diesen 19 Fällen kommen nur 7 auf Erwachsene, 2 auf Männer, 5 auf Frauen; die anderen 12 Fälle gehören dem kindlichen*) Alter an und zwar 10 davon dem 1. und 2. Lebensjahre.

Der darauf folgende Monat September zeigt 6 Erkrankungsfälle von catarrhalischem Icterus, eine Zahl, die auch über den Durchschnitt hinausgeht, der von den andern Monaten kaum 2 ist. Und wenn wir die

---

*) Das kindliche Alter ist bis zum 14. Lebensjahre angenommen worden.

sich im August angehäuften Fälle von 19 eine „Epidemie“ genannt haben, so möchten wir in dem Monat September gleichsam die Nachwehen derselben erblicken.

In den darauf folgenden Jahren 1876, 1877, 1878 und 1879 vertheilen sich die Fälle gleichmässiger auf die einzelnen Monate, oder vielmehr es findet sich in denselben nicht ein Monat, in dem sich die Fälle so häuften, dass man von einem epidemischen Auftreten der catarrhalischen Gelbsucht reden könnte.

Wenn wir nun die Jahreszeiten in Betracht ziehen und die Anzahl der Fälle von Icterus in Bezug darauf berechnen, so ergiebt sich folgende Tabelle;

	1875	1876	1877	1878	1879
Frühjahr	2	5	5	8	10
Sommer	22	5	3	6	2
Herbst	12	4	7	14	11
Winter*)	4	3	8	10	8

*) Anm. Unter Winter 1875 sind hier die Wintermonate des Jahres 1875 verstanden, also Januar, Februar und December 1875 u. s. w.

Oder nach Procenten berechnet, ergiebt sich:

	1875	1876	1877	1878	1879
Frühjahr	5 %	29 %	22 %	21 %	32 %
Sommer	55 %	29 %	13 %	15,5 %	6 %
Herbst	30 %	24 %	30 %	36,5 %	36 %
Winter	10 %	18 %	35 %	27 %	26 %

Demnach kommen auf die Frühjahre der 5 Jahrgänge 109 %; die Sommer 118,5 %; die Herbste 156,5 % und die Winter 116 %.

Wenn man aus diesen Zahlen einen Schluss ziehen darf, so erscheint es, dass das Auftreten des Icterus catarrhalis nicht in dem Maasse häufig in den Sommermonaten ist, wie man allgemein anzunehmen geneigt ist, wo man bald den Einfluss der Temperatur, den Witterungsverhältnissen, bald den in diesen Monaten üblichen Nahrungs- und Genussmitteln wie Obst, Gurken etc. Schuld giebt.

Berücksichtigen wir das Verhältniss, wie es sich in den beobachteten Jahren zu den einzelnen Monaten stellt, so gehören die meisten Fälle den Monaten August, September, October und November an, während Februar, März, Juni, Juli relativ wenig Fälle aufzuweisen haben,

was abweichend ist von den von Fröhlich oben beschriebenen Epidemieen, die meist gerade in den Februar und März fielen. Die zur Beobachtung gekommenen Fälle vertheilen sich nach dem Alter sehr verschieden. So wurden unter den 149 Fällen allein 83 Kinder und nur 66 Erwachsene befallen. Es kann jedoch hierauf durchaus kein Gewicht gelegt werden, da die Poliklinik des Augusta-Hospitals gerade eine ausgebreitete Kinderpraxis darbietet, und das Verhältniss der Zahlen der an Icterus catarrhalis erkrankten Erwachsenen und Kinder könnte ein noch viel grösseres sein, ohne ins Gewicht zu fallen. Von den bei Kindern beobachteten 83 Fällen kommen auf das erste Lebensjahr 26, auf das zweite 25, während sich die anderen 17 Fälle auf die Lebensjahre vom 3—14. vertheilen.

Ueber die Entstehungsursache der nachgewiesenen Epidemie sind wir nicht im Stande, Etwas zu sagen, da es bei dem poliklinischen Material häufig mit Schwierigkeiten verbunden ist, richtige Angaben zu erhalten, andererseits die ärztliche Beobachtung meist zu kurze Zeit währt.

Zum Schluss dieser Arbeit sage ich Herrn Pro-

fesssor Dr. Senator, meinem verehrten Lehrer, meinen besten Dank sowohl für die Erlaubniss zur Veröffentlichung des letzten Theils meiner Arbeit, als auch für die grosse Freundlichkeit und die Anleitung, die er mir bei Abfassung dieser Arbeit hat zu Theil werden lassen.

THESEN.

I.

Wenn bei einer Querlage die Dehnung des Cervix so stark ist, dass eine Uterusruptur zu befürchten steht, so ist die Decapitatio des lebenden Kindes der Wendung vorzuziehen.

II.

Bei feststehender Diagnose des Ileus ist der operative Eingriff indicirt.

III.

Bei Fremdkörpern in dem Respirationstractus ist die Extraction desselben durch die Tracheotomie geboten.

Verfasser, Hans Matthes, am 22. Mai 1856 zu Hermsdorf i. d. Neumark geboren, evangelischer Confession, erhielt seinen ersten Unterricht im Hause seiner Eltern und auf dem Königl. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Posen, das er vom Jahre 1864—67 besuchte. Weiteren Unterricht genoss er auf den Gymnasien zu Bromberg, Landsberg a. d. Warthe und Nakel (Prov. Posen), von wo er am 1. April 1876 mit dem Zeugniss der Reife entlassen wurde. Am 6. Mai 1876 wurde er auf der Königl. Universität zu Berlin immatrikulirt, und hielt sich dort als Studirender bis Ostern 1877 auf. Das Sommersemester 1877 studirte er in Freiburg im Breisgau, wo er gleichzeitig dem ersten Theil seiner Militairpflicht beim 5. Bad. Infanterieregiment No. 113 genügte. Das Wintersemester 1877/78 war er wieder auf der Berliner Universität immatrikulirt, die er Ostern 1878 nochmals verliess. Nachdem er das folgende Sommersemester abermals in Freiburg studirt hatte, wurde er zum dritten Male im Herbst 1878 in Berlin immatrikulirt, wo er bis heute seine Studien fortsetzte. Das tentamen physicum bestand Verf. am 26. Juli 1878 zu Freiburg und das Examen rigorosum am 2. März 1880 zu Berlin. Während

seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse der Herren: Bardeleben, Braun, Du Bois-Reymond, Ecker, Falk, Fraentzel, Frerichs, Funke, Hartmann, Helmholtz, v. Langenbeck, Leyden, Liebreich, Pinner, Reichert, Schuelein, Senator, Schroeder, Virchow, Weissmann, Wiedersheim, Westphal.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser seinen Dank aus.